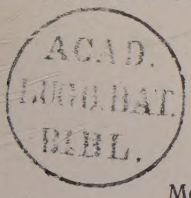
Aus der Dermatologischen Klinik des Städtischen Krankenhauses zu Frankfurt a. M. (Direktor: Prof. Dr. Herxheimer.)

# Über Pemphigus.

## Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der Medizin,
Chirurgie und Geburtshilfe
einer hohen medizinischen Fakultät der Universität Leipzig




vorgelegt von

**Alfred Arnold**
Medizinalpraktikant aus Miltenberg.

**Borna-Leipzig**
Buchdruckerei Robert Noske
1910.

Der medizinischen Fakultät zu Leipzig vorgelegt und zum Druck genehmigt am 23. November 1910.

---

Referent: Geheimer Medizinalrat Professor Dr. Hoffmann.

Meinen Eltern.

In den Jahren 1895 bis 1910 kamen auf der Dermatologischen Abteilung des städtischen Krankenhauses zu Frankfurt a. M. 34 — für diese Arbeit verwertbare — Fälle von Pemphigus zur Behandlung, gegenüber ungefähr 30 000 Fällen von Hauterkrankungen überhaupt. Berücksichtigt man noch, daß sich wohl fast jeder Pemphiguskranke einmal einer klinischen Behandlung unterzieht, so ist der Pemphigus eine recht seltene Erkrankung zu nennen. Unter diesen 34 Fällen findet sich 3 mal der Pemphigus vulgaris im Kindesalter, 3 mal bietet sich das ausgesprochene Bild des Pemphigus vegetans, 1 mal das des foliaceus. 15 Patienten waren männlichen, 19 weiblichen Geschlechtes. Eine besondere Vorliebe der Erkrankung für Mann oder Weib ist hier also nicht zu beobachten. Bei 68 mit näheren Angaben von Wiegmann zusammengestellten Pemphigusfällen finden sich 31 Männer und 37 Frauen. Kaposi dagegen veröffentlicht 320 Fälle, von denen 209 männlichen und nur 111 weiblichen Geschlechtes sind. Auch bezüglich des Berufes der Patienten läßt sich eine bestimmte Vorliebe des Pemphigus nicht feststellen. Fabrikdirektor und Hausbursche, Ingenieur und Schlossergeselle, ohne ersichtliche Auswahl sind körperlich und geistig Arbeitende befallen.

Anders steht es mit dem Alter der Erkrankten. Die Grenzen sind hier gebildet von den Jahreszahlen 81 und 5, jedoch so, daß weitaus die Mehrzahl der Patienten sich bereits in vorgerücktem und hohem Alter befindet. Das Durchschnitts-

alter beträgt 52,9 Jahre, etwa übereinstimmend mit sonstigen Angaben. Aus der Zusammenstellung Wiegmanns allerdings ergibt sich bei 61 Fällen ein Durchschnittsalter von 41,2 Jahren. Doch handelt es sich hier ausschließlich um Pemphigus vegetans, der schon infolge seines fast stets letalen Ausganges im allgemeinen ein geringeres Alter erreichen läßt.

Hinsichtlich der Heredität kann nicht in einem einzigen Falle eine bemerkenswerte Angabe verzeichnet werden. Wohl waren verschiedentlich Familienmitglieder einmal an einem Ausschlage der Haut vorübergehend erkrankt gewesen, von einer in seiner Familie beobachteten Blasenerkrankung jedoch wußte kein Patient etwas zu berichten.

Als ätiologisches Moment nehmen die Patienten die verschiedensten Vorfälle in Anspruch. Bemerkenswert erscheinen folgende: Eine Köchin glaubt sich durch eine Quetschung des Zeigefingers vor 12 Wochen die Erkrankung zugezogen zu haben. Die kleine entstandene Wunde heilte trotz ärztlicher Behandlung nicht, sondern verschlimmerte sich. 3 Wochen später bemerkte die Patientin die ersten Blasen auf dem Kopfe. Bei ihrer Aufnahme zeigte sich die Haut des Fingers völlig erodiert, der Finger selbst geschwollen und stark druckempfindlich. Wahrscheinlich ist die Annahme, daß es sich hier um eine sogen. Primärblase (s. unten) gehandelt hat, auf welche die Patientin erst durch deren zufällig geschehene Läsion aufmerksam gemacht wurde. Immerhin kann ihre Angabe bezüglich der Ätiologie nicht ohne weiteres negiert werden. Ferner rechnet ein Fischermeister seine Erkrankung an Pemphigus vegetans[1]) seit einer Zeit von 5 Jahren. Damals traten

---

[1]) Diesen Fall hat Herxheimer bereits ausführlich beschrieben (Festschr. des städtischen Krankenhauses zu Frankfurt a. M. 1896).

Verschwärungen sämtlicher Fingernägel in schneller Reihenfolge auf. An den Nagelwurzeln will der Patient Eiter bemerkt haben und glaubt, sich die Erkrankung durch Fischen in eiskaltem Wasser zugezogen zu haben. Nach 4 Jahren erschienen dann Blasen auf der Zunge und den Lippen. Wenn nun auch das Fischergewerbe, dem der Patient angehört, wohl einmal eine Paronychie mit sich bringen kann, so bleibt immerhin die Angabe auffallend, daß sämtliche Nägel erkrankt waren. Zudem sind die Nagelaffektionen, auch eiterige, im Verlaufe des Pemphigus vegetans mehrfach beschrieben worden. Es wäre ein ätiologischer Zusammenhang zwischen der durch das Gewerbe des Patienten auf die Finger gesetzten Schädlichkeit und der Erkrankung nicht unmöglich, zumal die 4jährige Pause bis zum Auftreten der Schleimhautaffektion diese Annahme durchaus nicht ausschließt. Denn bei der vegetierenden wie bei der vulgären Form des Pemphigus sind häufig lange Pausen vollständigen Freibleibens beobachtet worden, an die sich dann erneute Eruptionen anschließen. Kirchner beschreibt mehrere Fälle, bei denen Kälteeinwirkung das ätiologische Moment für die Pemphiguserkrankung abgeben soll. Weitere derartige Fälle sind in der Literatur allerdings nicht zu finden. Ein anderer Patient, Beamter, gibt an, vor etwa 3 Monaten habe er bei dem Genuß von Fischen ganz plötzlich Schmerzen in der Schlundgegend verspürt, die fast 2 Wochen andauerten. Während dieser Zeit habe sein Hausarzt keinen objektiven Befund feststellen können. Nach einer Pause von weiteren 2 Wochen traten die Schmerzen von neuem auf, außer in der Schlundgegend auch am Gaumen und an den Zungenrändern, die dem Patienten etwas „wund“ erschienen. Vor etwa 14 Tagen traten dann die ersten Blasen in der Nabelgegend auf. Der Aufnahmebefund ergibt unter anderem

auf der Schleimhaut des weichen Gaumens, der Zungenränder und der Epiglottis erodierte Blasen. Dem post hoc, ergo propter hoc des Patienten wird hier wohl nicht zuzustimmen sein. Vielmehr waren wahrscheinlich die Schmerzen des Patienten bedingt durch die Läsion einer schon bestehenden, bisher unbeachteten wunden Stelle in der Schlundgegend. Die weitaus größte Zahl der Patienten weiß sich selbst keine Ursache für die Erkrankung anzugeben. Die meisten wurden, nachdem oft einige Zeit zuvor ein oder mehrere harmlos aussehende und wenig beachtete Bläschen aufgetreten waren, durch einen plötzlichen Schub von massenhaften Blasen „wie von einem Blitz aus heiterem Himmel“ überrascht. So läßt unser Material aus den anamnestischen Angaben der Patienten selbst einen Schluß auf das ätiologische Moment nicht zu.

Weiter ist zu untersuchen: Kann in irgendeiner körperlichen Beschaffenheit, z. B. dem Ernährungszustand der Patienten, eine Vorliebe für die Pemphiguserkrankung gesucht werden? Ein Teil der Patienten besaß ein recht hohes Körpergewicht, so ein Mann mit 103, eine Frau mit 93 kg. Mit Ausnahme von 11 Patienten verzeichnet die Krankengeschichte den Befund von mäßiger oder starker Adipositas corporis. Sollte der Pemphigus eine Vorliebe für fettleibige Personen haben? Mit der Feststellung des Alters der Patienten scheint sich diese Frage von selbst zu erledigen. In dem Durchschnittsalter von 52 Jahren pflegt eine gewisse, nicht übertriebene Adipositas corporis als physiologische Erscheinung betrachtet zu werden. Ältere Autoren glaubten umgekehrt, Anstrengungen, schlechte Lebensweise, Marasmus für die Pemphiguserkrankung verantwortlich machen zu können. Die niedrigsten Gewichtszahlen bei unseren Patienten sind 42, 46 und 49 kg. Bei diesen — übrigens Frauen — handelt es sich

um durch die Krankheit bereits recht heruntergekommene Patientinnen. Die eine wurde bereits im Zustande schwerer Erschöpfung eingeliefert und hatte während der vorausgegangenen Dauer des Pemphigus 23 Pfund an Gewicht verloren. Alle übrigen erwachsenen Patienten hatten bei der Aufnahme ein Gewicht von über 50 kg. Die 3 Kinder waren von etwa entsprechendem Ernährungszustand und Körpergewicht.

Der häufige Befund von Arteriosklerose der peripheren Arterien bei den älteren Patienten ist natürlich für unsere Untersuchung nicht zu verwerten. Diese Alterserkrankung bildet ebenso wie eine von uns beobachtete Komplikation durch Uteruskarzinom und eine durch Mammakarzinom einen rein zufälligen, durch das Alter der Patienten genügend erklärten Mitbefund. Ebensowenig brauchbar ist in dieser Hinsicht eine weitere Komplikation des Pemphigus mit Diabetes.

Bemerkenswert erscheint noch ein Fall von geringgradiger Nephritis, die während der Behandlungsdauer des Pemphigus durch geeignete diätische Vorschriften zum Verschwinden gebracht wurde. Man hat früher hauptsächlich in einer Insuffizienz der Nieren die Ursache des Pemphigus vermutet. So schreibt Braune, daß „die in den Nieren zurückgehaltene urinöse Schärfe, die eine Tendenz nach der Haut hat", verantwortlich zu machen sei. In neuerer Zeit hat man einen Überschuß an Phosphorsäure sowie andere Störungen der Urinabsonderung zur Erklärung genommen. Außer dem einen Fall von Nephritis konnte bei unserem Material von einer Insuffizienz der Nieren nichts beobachtet werden. Allerdings wurden kompliziertere chemische Untersuchungsmethoden nicht angestellt.

Schließlich wurde in früherer Zeit der Lues eine größere

Bedeutung in der Ätiologie des Pemphigus zugeschrieben. Eine unserer Kranken, eine Prostituierte, war während mehrerer Jahre vor der Erkrankung an Pemphigus wegen primärer, sekundärer und schließlich tertiärer Lues bei uns in Behandlung. Auf diesen Fall wird später noch zurückzukommen sein. Eine andere Patientin hatte 3 mal einen Abortus durchgemacht, doch ließ sich sonst bei ihr für Lues, die sie strikte negierte, kein Anhaltspunkt gewinnen. Auch alle übrigen Patienten wiesen die Voraussetzung einer früheren luetischen Infektion weit von sich, wie sich denn auch in keinem weiteren Falle ein für Lues sprechendes Symptom eruieren ließ.

Lassen sich so aus den anamnestischen Angaben und Beobachtungen der Patienten keine ätiologischen Schlüsse ziehen, können nur — allerdings recht zweifelhafte — theoretische Erwägungen zur Lösung dieser Frage angestellt werden. Mit Recht sagt deshalb Spiegler, daß wir über die Ätiologie des Pemphigus tatsächlich gar nichts wissen, und daß keines der vielen als ursächlich bezeichneten Momente eine auch nur halbwegs befriedigende Erklärung zu geben vermag. Etwas Wahrscheinlichkeit scheint noch die durch einen Analogieschluß mit anderen Erkrankungen gewonnene Annahme zu haben, welche eine Störung im zentralen oder peripheren Nervensystem als kausales Moment anspricht. Wie z. B. bei der Syringomyelie, bei Myelitis und bei Paraplegien Fälle von Blasenbildung auf der Haut bekannt sind, so glaubt man auch den Pemphigus als trophoneurotische Störung auffassen zu dürfen. In der Tat wurden mehrfach, so besonders von Eppinger, bei Fällen von Pemphigus degenerative Veränderungen in den peripheren Hautnerven im Gebiete und Umkreise der Blasenbildung und auch pathologische Veränderungen im Rückenmark gefunden.

In einem unserer zur Sektion gekommenen Fälle wurde von Prof. Weigert das Rückenmark untersucht. Es fand sich jedoch nur die von Lichtheim bei progressiver Anämie gefundene und neuerdings bei den verschiedensten auszehrenden Krankheiten beschriebene Vermehrung der Neuroglia in den Hintersträngen. Auch Eppinger betont bei seinen obenerwähnten Befunden ausdrücklich, daß die beobachteten Veränderungen solche sind, die mit der Ätiologie des Pemphigus gewiß nicht in Zusammenhang gebracht werden können. Es müßte wohl auch, glaubt man das kausale Moment in einer Degeneration des Nervensystems zu finden, ebenso wie bei den analogen Erkrankungen, wenigstens in einem Teil der Fälle, eine schwerere oder zum wenigsten deutliche Alteration des Nervenstatus erwartet werden. In der Literatur sind solche verwertbare Fälle nicht zu finden. Bei unseren Patienten fand sich zweimal eine Steigerung der Patellarreflexe — ein bei fast jedem Neurastheniker zu erhebender Befund —, eine Patientin litt an typischen hysterischen Krämpfen. Also wirklich kein Ergebnis, das unser Erwarten befriedigen könnte. Denn die mehrmals beobachtete geringgradige Alteration der Sensibilität an den befallenen Stellen ist durch die Entblößung des Coriums, die konsekutive Veränderung des Gewebes in der Umgebung und die Angst des Patienten vor Berührung in der Nähe der wunden Stellen genügend erklärt. Immerhin scheint die Entstehung eines unserer Pemphigusfälle — sind die anamnestischen Angaben richtig — eine gewisse ätiologische Relation zur Throphoneurose zu haben. Eine 65jährige Witwe war angeblich schon immer sehr nervös. Nach einer heftigen Aufregung hatte sie eines Tages Weinkrämpfe. Sofort danach verspürte sie brennendes Jucken in der Gürtelgegend und bemerkte,

daß die Beine anschwollen. Das Jucken verbreitete sich über den ganzen Körper, und sie beobachtete, daß Blasen auftraten, und zwar zuerst am rechten Oberschenkel, dann an allen möglichen Stellen des Körpers. Bemerkenswert ist fernerhin, daß diese Patientin, ebenso wie eine zweite, durch Reiben der Haut, besonders an den Händen, neue Blasen zur Eruption bringen konnte.

Im Gegensatz zu den Anhängern der trophoneurotischen Ätiologie sind zahlreiche andere Autoren der Ansicht, daß eine bakterielle Ursache supponiert werden müßte, wozu, wie sie meinen, besonders das klinische Bild des Pemphigus und sein Verlauf auffordere. Auf der Suche nach einem solchen verschiedentlich beschriebenen Krankheitserreger wurden mit unserem Material zahlreiche Untersuchungen angestellt. Jedoch erwiesen sich frische Blasen stets als steril. Die Bakterienbefunde an älteren Blasen — übrigens meist Staphylokokken — sind als sekundär aufgetreten nicht verwertbar, nachdem, wie schon lange bekannt, bereits nach kürzester Zeit die abgehobene Epidermis ihre normale Impermeabilität für Bakterien verloren hat. Das häufig beobachtete periphere Fortschreiten der Blasen bezw. Erosionen läßt, wie Köbner besonders hervorhebt, an eine Nachbarinfektion denken. Bei vier von unseren Patienten war besonders ein serpiginöses Fortschreiten der Prozesse auffallend. So versuchten wir, um eine etwaige Kontaktinfektion festzustellen, bei einer Reihe von Fällen durch Impfung mit Blaseninhalt künstlich neue Effloreszenzen hervorzubringen. Doch gelang es uns nur, Pusteln zu erzeugen, und auch diese entstanden nicht bei der Benutzung ganz frischer Effloreszenzen, vorausgesetzt, daß die Überimpfung unter genügend aseptischen Kautelen geschah. Erytheme oder gar Blasen, wie C. Müller berichtet,

blieben in allen unseren Fällen völlig aus. Einer unserer Versuche (Pemphigus vegetans) wurde dergestalt erweitert, daß wir bei dem Kranken eine Reihe von Tagen dicht um eine Inokulationspustel die Epidermis fortgesetzt abschabten. Doch erfolgte kein Fortkriechen des Prozesses. Eine auf die durch Abschabung der Epidermis vorbereitete Bauchhaut eines Meerschweinchens vorgenommene Übertragung des Blaseninhaltes war resultatlos.

Überhaupt scheint die Annahme einer bakteriellen Ätiologie bis jetzt weit besser als durch derartige Versuche durch die klinische Beobachtung gestützt zu werden. Hier sind es vor allem zwei Tatsachen, die erwähnt werden müssen: die sogen. Primärblase und die oft von Fieber eingeleiteten Blasenschübe. Unter der Primärblase verstand Herxheimer eine längere Zeit bestehende Einzelblase, die auf relativ kurze Zeit — wenigstens für das bloße Auge — heilte, um dann gewöhnlich an derselben Stelle wieder aufzutreten und damit meist einen größeren oder allgemeinen Blasenschub einzuleiten. Von solchen Fällen berichtete Herxheimer fünf.

Aus dem hier gesichteten Material sind weiterhin 3 ziemlich ausgeprägte derartige Fälle mitzuteilen.

1. 68jährige Frau. Verspürte vor etwa 8 Monaten Jucken und wieder rasch vergehende Rötung der Haut. Vor etwa 10 Wochen bemerkte sie eine einzelne große Blase an der linken Hand. Diese heilte bald wieder ab. Vor etwa 7 Wochen erschienen an ganz der gleichen Stelle mehrere Blasen. Dann allgemeiner Blasenausbruch auf der ganzen Haut.

2. 66jähriger Mann. Vor etwa 3 Monaten trat eine einzelne Blase an der Stirnhaargrenze auf. Nach einiger Zeit verschwand sie wieder. Vor 14 Tagen Erscheinen von mehreren Blasen am selben Orte. Bald darauf universelle Blaseneruption.

3. 63jährige Frau. Seit 3 Jahren kamen und verschwanden periodisch auf der Wangenschleimhaut kleine Blasen. Beschwerden nur ganz unbedeutend. Mit dem letzten Erscheinen der Blasen auf der Wangenschleimhaut gleichzeitig Blasenausbruch auf der ganzen Körperhaut.

Naturgemäß werden die Angaben der Patienten in solchen Fällen über den allerersten und daher wenig sensationellen Beginn der Erkrankung häufig recht unsichere, sobald man erst auf die näheren Einzelheiten einzugehen versucht. Das wird jedoch bei fast allen Patienten übereinstimmend berichtet, daß nach dem Auftreten einer oder auch vieler Effloreszenzen eine längere Zeit — Inkubationszeit — bis zum akuten, häufig universellen Ausbruch der Blasen verstrich. Weiterhin ist bekannt, daß sehr oft die Blaseneruptionen durch einen Temperaturanstieg eingeleitet werden. Diese Beobachtung konnten auch wir in vielen Fällen machen. Mit dem Aufschießen der Effloreszenzen pflegte dann sehr bald die Defervescenz, meist kritisch, zu beginnen. Diese Beobachtung legt es nahe, einen Übertritt von Bakterien in das Blut zu vermuten, etwa wie dies bei dem Freiwerden der Malariaplasmodien oder bei dem Eintritt des syphilitischen Giftes in die Blutbahn geschieht. Häufig allerdings beobachteten wir auch eine Blaseneruption ohne Temperaturanstieg und ebenso einen Temperaturanstieg ohne Blaseneruption, überhaupt ohne ersichtliche Ursache. Ob letztere Erscheinung durch die Annahme eines Resorptionsfiebers — etwa Resorption von retentierten Sekreten der Wundflächen — genügend zu erklären ist, steht dahin.

Kann also die Annahme eines infektiösen Agens eine befriedigende ätiologische Erklärung auch nicht geben, so sind hierzu erst recht nicht die zahlreichen anderen Hypothesen

imstande. So die von Tommasoli, der eine Autointoxikation annimmt, von Eppinger, der eine Autointoxikation oder nach Infektionskrankheiten zurückgebliebene und noch wirksame Toxine vermutet, etwa wie andere das in neuerer Zeit beobachtete Zurücktreten der Masern. Sormani endlich macht Bakterientoxine verantwortlich. Ähnlich glaubt Herxheimer, daß bei Pemphigus das Auftreten der Effloreszenzen und speziell bei Pemphigus vegetans das Auftreten der Vegetationen durch chemische Agentien, etwa durch die Stoffwechselprodukte der Bakterien, verursacht sei. Auch die wuchernden Syphilide denkt man sich ja — von der Theorie einer Mischinfektion abgesehen — als durch Stoffwechselprodukte der Syphiliserreger entstanden. Als eines weiteren Analogons wäre hier der Beobachtungen von Hallopean und Trafesnikow zu gedenken, die Blasenerhebungen mit nachfolgenden Vegetionen nach Jodkaligenuß beobachtet haben.

Leredde endlich verlegt die einwirkende Schädlichkeit in die blutbereitenden Organe und läßt erst durch die hierdurch bedingte Eosinophilie die Krankheit entstehen. Bei unseren Patienten wurde in allen Fällen der Inhalt der Blasen mikroskopisch untersucht. Wir fanden übereinstimmend mit den übrigen Mitteilungen eine überwiegende Eosinophilie der korpuskulären Elemente. In 5 Fällen konnten bei ganz neu aufgeschossenen Blasen überhaupt keine zelligen Elemente festgestellt werden. Sonst fanden sich in allen Fällen zwischen 65 und 98 % eosinophile Zellen. Bei älteren Blasen beginnen allmählich die polymorphkernigen Leukocyten in den Vordergrund zu treten, bis sie schließlich bei Untersuchung von ganz alten — aber makroskopisch nicht purulenten — Blasen die Überzahl gewannen. Im übrigen ergab der Inhalt frischer Blasen schwach alkalische Reaktion, spärliche Fibrinfasernetze,

abgehobene Epithelien und Pigmentzellen. Bemerkenswert ist, daß die Färbbarkeit der Leukocyten aus dem Blaseninhalte mit zunehmendem Alter der Blase auffallend schlechter wurde, ein Umstand, der wohl der bereits eingetretenen Selbstverdauung der Leukocyten zuzuschreiben sein dürfte. Bei den zwei letzten Fällen von Pemphigus vulgaris untersuchten wir mehrmals das Blut. Es ergab sich Eosinophilie und Vermehrung der unreifen Leukocytenformen, dagegen Verminderung der Lymphocyten. Die beiden Blutstatus folgen:

1. Hämoglobingehalt 75 %
   Erythrocyten 5 200 000
   Leukocyten 10 200

Davon:

| | | |
|---|---|---|
| polymorphkernige | 76 % | |
| große Lymphocyten | 3 % | 12 % |
| kleine Lymphocyten | 9 % | |
| eosinophile Leukocyten | 7 % | |
| Mastzellen | 1 % | |
| mononukleäre Leukocyten | 2 % | |
| Übergangsformen | 2 % | |

2. Hämoglobingehalt 70 %
   Erythrocyten 4 920 000
   Leukocyten 11 700

Davon:

| | | |
|---|---|---|
| polymorphkernige | 62 % | |
| große Lymphocyten | 5 % | 14 % |
| kleine Lymphocyten | 9 % | |
| eosinophile Leukocyten | 18 % | |
| mononukleäre Leukocyten | 3 % | |
| Übergangsformen | 3 % | |

Handelt es sich hier auch nur um 2 eingehendere Untersuchungen, so muß man das Resultat, übereinstimmend mit Leredde, doch ein auffallendes nennen. So erhebt sich die Frage, könnte die vorhandene und leicht nachweisbare Eosinophilie des Blutes nicht als differentialdiagnostisches Hilfsmittel in den Frühstadien des Pemphigus dienen, wo erfahrungsgemäß die Diagnose häufig Schwierigkeiten macht? Leider ist damit nur wenig zu rechnen. Die Lues allerdings hat nach unseren etwa in 30 Fällen angestellten Untersuchungen nie mehr als 4 % eosinophile Zellen im Blute ergeben. Dagegen hat sich sowohl bei Impetigo contagiosa als auch bei Psoriasis eine erhebliche Eosinophilie feststellen lassen. Die einschlägige Literatur endlich bringt für die meisten Hauterkrankungen den inkonstanten und deshalb unverwertbaren Befund von Eosinophilie des Blutes.

Der symptomatische Beginn des Pemphigus bei unseren Patienten ist im folgenden Schema zusammengestellt.

| Die ersten Erscheinungen traten auf | | | Weiterhin traten Blasen auf | Bemerkgn. |
|---|---|---|---|---|
| Vor welcher Zeit? | Wo? | Welche? | | |
| 4 Mon. | Arme | Röte, Jucken | überall a. K. | |
| 2 Jahre | Wangenschleimhaut | Blasen | überall a. K. | |
| 3 Mon. | Stirnhaargrenze | Blasen | Stirn | |
| 5 Mon. | Gesicht | Blasen | überall a. K. | |
| 8 Tage | Nabel | Blasen | Genitale | P. foliaceus |
| 5 Mon. | Mundschleimhaut | Blasen | Anus, Nabel, Genitale | |
| 7 Mon. | überall a. K. | Röte, Jucken | Hand | |
| 6 Tage | Leistenbeuge | Bläschen | Achselgrube | |
| mehrere Jahre | ? | Blasen | überall a. K. | |
| 3 Jahre | überall a. K. | Blasen | überall a. K. | Kind |
| 3 Wochen | Hände | Blasen | Arme | |
| 14 Tage | ? | Blasen | überall a. K. | |

| Die ersten Erscheinungen traten auf | | | Weiterhin traten Blasen auf | Bemerkgn. |
|---|---|---|---|---|
| Vor welcher Zeit? | Wo? | Welche? | | |
| 10 Mon. | überall a. K. | Blasen | überall a. K. | |
| 11 Jahre | überall a. K. | Blasen | Zunge | Kind |
| 20 Jahre | Arme | Röte, Jucken | Arme | |
| 14 Tage | überall a. K. | Quaddeln | überall a. K. | |
| $2^1/_4$ Jahre | Brust u. Schläfe | Blasen | überall a. K. | |
| 3 Mon. | Larynxgegend | „Wundsein“ Schmerzen | Mundschleimhaut und Nabel | |
| 5 Jahre (?) | Fingernägel (?) | „Verschwärung“ | Mundschleimhaut | P. vegetans |
| 1 Jahr | Gürtelgegend | Röte, Jucken | Beine | |
| 3 Mon. | Finger | „wunde Stelle“ | Kopf | |
| 3 Mon. | Kopf | Blasen | Brust | |
| 5 Mon. | Arme | Röte, Jucken | überall a. K. | |
| 1 Jahr | Achselhöhle | Röte, Jucken | Arme | |
| 6 Mon. | überall a. K. | Blasen | überall a. K. | Kind |
| 1 Jahr | Kopf | Blasen | überall a. K. | P. vegetans |
| 6 Mon. | Mundschleimhaut | Knötchen | Mundschleimhaut | |
| 7 Mon. | Knie | Blasen | Genitale | |
| 3 Mon. | Gesicht | Blasen | Brust | |
| $^1/_2$ Jahr | Mundschleimhaut | „Mundfäule“ | Nabel | P. vegetans |
| $^3/_4$ Jahr | Extremitäten | Blasen | überall a. K. | |
| 2 Jahre | Rücken | Blasen | überall a. K. | |

Danach verlegten die Patienten bei ihrer Aufnahme den Beginn des Pemphigus zwischen 20 Jahren und 6 Tagen zurück. 20 Jahre, 11 Jahre, 5 Jahre, 2 Jahre; wie ersichtlich, handelt es sich in manchen Fällen um eine außerordentlich chronische Erkrankung. Auf der anderen Seite datieren die Patienten den Beginn mit 6 Tagen, 8 Tagen, 14 Tagen zurück. In diesen Fällen handelt es sich eben um den ersten Ausbruch der Erkrankung. Hier hat ihr stürmisches Auftreten oder auffallende Veränderung der Haut die Patienten veranlaßt, sich baldigst in klinische Behandlung zu begeben. Gewöhnlich geben die Patienten den Beginn als vor einigen

Monaten bemerkt an. Nach einer geringgradigen, wenig Sensation machenden Hautveränderung kommt eine kürzere oder längere Zeit der Ruhe. Dann folgen mit Remissionen größere Attacken, die den Patienten zu ängstigen beginnen und ihn schließlich ins Krankenhaus führen. In 6 Fällen begann der Pemphigus mit Juckreiz und einer Rötung der Haut, die bald wieder verging. Nach kürzerer oder längerer Zeit erfolgte dann die Eruption von Blasen. Bemerkenswert ist, daß keiner dieser mit Jucken und Hautröte beginnenden Fälle eine Eruption von Pemphigusefflorescenzen auf der Mundschleimhaut aufweist. Ferner geschah wohl die Blaseneruption in diesen Fällen sofort in größerer Ausdehnung und mit zahlreich auftretenden Effloreszenzen, hielt sich aber im allgemeinen dennoch längere Zeit ziemlich streng auf einen Körperteil — meist kommen die Extremitäten in Betracht — lokalisiert. Auffallend ist weiterhin, daß in diesen Fällen die Lokalisation des ersten Ausbruches keine Beziehung zeigt zur Lokalisation des prodromalen Erythems und des Juckens. So trat das Erythem in einem Falle universell auf, die Blasen streng auf die Arme lokalisiert, und gerade umgekehrt in einem anderen Falle.

Bezüglich der Prädilektionsstelle für das primäre Auftreten von Pemphigusefflorescenzen ergibt sich in unseren 34 Fällen:

| | |
|---|---|
| die Extremitäten | 9 mal |
| die Mundschleimhaut | 7 mal |
| der ganze Körper oder verstreut verschiedene Stellen | 7 mal |
| Gesicht | 3 mal |
| der behaarte Kopf | 2 mal |
| Nabel, Leistenbeuge, Brust und Rücken . . . . je | 1 mal |
| nicht eruierbar | 2 mal |

Hier erhebt sich die Frage: „Läßt sich nicht vielleicht eine Beziehung finden zwischen der ersten Lokalisation der Erkrankung und etwaiger infolge des Berufes des Patienten einwirkender Schädlichkeiten? Außer den bereits bei Besprechung der Ätiologie angestellten Erwägungen ist durchaus kein Zusammenhang zu finden.

Bei den 3 Fällen von Pemphigus vegetans treten die primären Blasen 1 mal auf dem Kopf und 2 mal auf der Mundschleimhaut auf. Der Pemphigus foliaceus begann mit Blasen in der Nabelregion, um dann das Genitale zu befallen. In den 3 Fällen von Pemphigus im Kindesalter traten als erste Symptome Blasen an verschiedenen Stellen, über den ganzen Körper verstreut auf. Die Effloreszenzen der ersten Eruption bestanden immer aus charakteristischen Blasen, bis auf einen Fall, der Quaddeln aufwies, aus denen sich bald Blasen entwickelten, und einen weiteren Fall von Pemphigus der Mundschleimhaut, der zu Beginn längere Zeit Knötchen entstehen ließ. Öfters geben die Patienten an, einige Zeit vor dem Ausbruche der Hauterscheinungen Unlust, Mattigkeit und Abgeschlagenheit verspürt zu haben. In wenigen Fällen soll auch eine Fieberbewegung vorausgegangen sein. Der größere Teil der Patienten jedoch weiß von diesen Prodromalerscheinungen nichts zu berichten. Ganz urplötzlich, bei bester Gesundheit, wurden sie von Pemphigus befallen, wie sie sagen, „ohne Grund und ohne Warnung“.

Vor weiterer Sichtung unseres Materials erscheint es hier nötig, zunächst über die Unterscheidung von verschiedenen Pemphigusarten einiges zu berichten. Seitdem Sauvages gegen Ende des vorigen Jahrhunderts zum ersten Male auf Grund mehrerer von ihm beobachteter Fälle das Krankheitsbild des Pemphigus in die Dermatologie einführte, sind bis

heute die verschiedensten Versuche gemacht worden, eine prinzipielle Einteilung der verschiedenen Pemphigusarten oder Abarten zu schaffen, entsprechend der Vielgestaltigkeit des Pemphigus, die Kaposi sagen ließ, jeder Fall von Pemphigus sei für sich ein Original. Unterschied doch H. Martius nicht weniger als 97 verschiedene und verschieden benannte Pemphigusformen. Am eingreifendsten war die durch Hebra ausgeführte Scheidung des Pemphigus in zwei bezüglich ihres Verlaufes differente Gruppen. Er schied vom Pemphigus vulgaris, bei dem die Abheilung der Blasen gewöhnlich mit Restitutio ad integrum erfolgt, den Pemphigus foliaceus, der sich durch eine kontinuierliche, weiterschreitende Epidermisabhebung an der Grenze der bisherigen Blasen charakterisiert. Zu dieser Zweiteilung kam dann als dritte, angeblich völlig selbständige Form, der Pemphigus vegetans, charakterisiert durch das Übergehen des durch Platzen der Blasen freigelegten Blasengrundes in papilläre Wucherungen. Außerdem hat man wegen verschiedener bald mehr bald weniger hervortretender Besonderheiten noch mehrere Varietäten aufgestellt, so den Pemphigus pruriginosus, circinatus, haemorrhagicus, gangraenosus und viele andere mehr. Neuerdings endlich als in sich völlig abgegrenztes Krankheitsbild die Dermatitis herpetiformis Duhring.

Um die Auffassung der verschiedenen Pemphigusarten als selbständige oder nichtselbständige Erkrankungen herrscht heftiger Streit bei den Dermatologen. Auf der einen Seite sind Kaposi, Herxheimer, Luithlen u. a. der Ansicht, es handle sich nur um Abarten des Pemphigus vulgaris, eben um den Pemphigus mit Besonderheiten des Verlaufes, während Neumann, Neißer, Köbner, Hallopeau u. a. demgegenüber bestreiten, daß der Pemphigus ein klinisch klarer

Begriff sei, und die verschiedenen Formen, insbesondere den Pemphigus vegetans, als selbständige und eigenartige Erkrankung auffassen. Auf Grund eines beobachteten Falles, bei dem im Laufe des Pemphigus vulgaris Vegetationen auftraten, sagt Kaposi, daß an einem und demselben Kranken im Verlaufe von Monaten und Jahren alle überhaupt möglichen Formen-, Gestaltungs- und Verlaufsreihen beobachtet werden könnten. Daraus folge, daß die verschiedenartigen Typen des Pemphigus ein und dieselbe Krankheit darstellten. Dagegen besteht Neißer auf der Unmöglichkeit, daß sich eine wirklich benigne in eine typisch maligne Form umwandeln könne.

Bei unseren 34 Fällen fand sich, wie schon erwähnt, 3 mal die ausgesprochene Form des Pemphigus vegetans, 1 mal die des foliaceus. Durch Vergleich dieser Fälle mit den übrigen und mit der Literatur soll versucht werden, Stellung zur obigen Streitfrage zu nehmen. Die Dauer der Erkrankung bei unseren meisten Patienten erstreckte sich auf mehrere Monate. Auch diejenigen der Vegetanspatienten. Nur ein Fall von Pemphigus vulgaris mit einer Krankheitsdauer von 20 Tagen und der des Foliaceus mit 24 Tagen — beide letal endigend — kann Anspruch auf die Bezeichnung eines akuten Verlaufes erheben. Neumann bezeichnet den Pemphigus vegetans auch als akuten Pemphigus. Dazu bemerkt Neißer, es sei freilich richtig, daß diese Vegetationsfälle oft in wenigen Wochen — also wirklich akut — ablaufen, aber auch letal. Und dieser rasche Verlauf zum Exitus findet sich eben auch bei schweren Fällen des Pemphigus vulgaris. Ein prinzipieller Unterschied ergibt sich in dieser Hinsicht zwischen Pemphigus vulgaris und vegetans aus unserem Material nicht. Weiterhin begann 7 mal der

Pemphigus auf der Mundschleimhaut, dabei befindet sich 6 mal die vulgäre Form. Wenn man selbst unseren einen in dieser Beziehung unklaren Vegetansfall (Fischermeister, Verschwärungen der Fingernägel vor 5 Jahren) unberücksichtigt läßt, bleibt immer noch ein Vegetans, dessen Beginn sicher mit kleinen Blasen auf dem behaarten Kopfe statthatte. Erst nach längerer Zeit wurde auch die Mundschleimhaut befallen. Nach Köbner und Neumann jedoch ist der Beginn des Vegetans stets in die Mundschleimhaut zu verlegen, eine Ansicht, die durch größere Statistiken — selbst angenommen, es werde bei einer großen Anzahl von Fällen die Affektion der Mundschleimhaut übersehen — jedesmal widerlegt werden dürfte. Nach einer Zusammenstellung Wiegmanns über 56 Fälle von Pemphigus vegetans wurde nur 39 mal die Mundschleimhaut primär befallen. Neumann selbst findet bei 29 Fällen, deren erste Eruption anamnestisch eruiert werden konnte, nur 18 mal den Beginn in der Mund- oder Rachenhöhle. Nur der Schluß erscheint berechtigt, daß der Pemphigus vegetans mit Vorliebe auf der Mundschleimhaut beginnt, im übrigen aber ebenso wie die vulgäre Form seinen Anfang von irgendeiner Stelle der Haut nehmen kann.

C. Müller ist der Ansicht, daß der Pemphigus vegetans im Gegensatze zum vulgaris stets regionär lokalisiert bleibe und mit letzterem außer den zu Beginn häufig auftretenden Blasen nicht das mindeste zu tun habe. Dagegen ist der Pemphigus foliaceus dafür bekannt (Cazenave), diffus die ganze Hautoberfläche zu befallen, entsprechend seinen massenhaften Blasenschüben und fortdauernden Epidermisabhebungen. Unsere 3 Fälle von Vegetans befielen nach der Reihe:

1. Mundschleimhaut, Nabel, Achselhöhle, Genitalien, Rücken, Lippen, Brust.

2. Kopf, Wangenschleimhaut, Genitocruralfalten, Bauch und Nabel, Arme, Gesäß, schließlich universell.
3. Mundschleimhaut, Leisten- und Schenkelbeugen, Nabel, Kopf, Füße, Arme, Unterschenkel.

Der Foliaceusfall: Bauch, Genitalien, Beckengürtel, Damm, Brust, Rücken, Gesicht.

Es ergibt sich, daß in den ersten 3 Fällen die Lokalisation durchaus keine regionär begrenzte zu nennen ist. Dagegen ist die Foliaceuserkrankung allerdings als eine zu rascher und allgemeiner Ausbreitung neigende zu bezeichnen, besonders in Anbetracht der Dauer von nur 24 Tagen. Als nicht häufig sei erwähnt, daß in letztgenanntem Falle auch die Augenlider völlig von borkigen Epidermisfetzen bedeckt waren.

Auffallend ist bei den soeben erwähnten, aber auch bei vielen Fällen von Pemphigus vulgaris die Prädilektion von Nabel und Genitalgegend. Überhaupt sind gerade die Kontaktflächen der Körpers, so auch besonders die Achselhöhle, mit Vorliebe und frühzeitig der Sitz des Pemphigus. Bei unseren Vegetansfällen wurden die ersten Effloreszenzen stets von Blasen gebildet. Darüber wird in der Literatur ziemlich übereinstimmend berichtet, niemals wurden Vegetationen zu Beginn der Erkrankung beobachtet. Doch traten bei unseren Kranken auch während des Verlaufes zuweilen Blasenschübe, sowohl in der Gegend der Vegetationen als auch an entfernteren Körperstellen auf, die sich in nichts von den bei Pemphigus vulgaris beobachteten unterschieden und teilweise sogar relativ rasch, ohne Vegetationsbildung sich überhäuteten und abheilten. In einem der Vegetansfälle wurde von Stüve eine Stoffwechseluntersuchung angestellt. Sie ergab einen krankhaft gesteigerten Eiweißzerfall. Als dessen Folge — demnach also bei jeder stark konsumierenden und Schwäche-

zustände veranlassenden Erkrankung zu beobachten, nicht aber dem Vegetans eigentümlich — faßte Herxheimer den von ihm zum ersten Male berichteten Tremor der Pemphiguskranken auf. In der Tat findet sich auch bei an Pemphigus vulgaris Erkrankten bei zunehmendem Kräftezerfall dieses Muskelzittern in der Krankengeschichte verzeichnet.

Somit ergibt sich außer der Form der Effloreszenzen — die Prognose des Pemphigus ist weiter unten zu besprechen — kein prinzipieller Unterschied, der zur Sonderaufstellung des Pemphigus vegetans und foliaceus gegenüber dem vulgaris Veranlassung oder Berechtigung gäbe.

Entsprechend der Anschauung Kaposis, daß die verschiedenen Pemphigusformen Übergänge zeigten, beobachtete Mracek einen Fall von Pemphigus vulgaris, der an einigen Körperstellen Vegetationen aufwies. Diese Vegetationen erschienen als härtliche, pigmentierte Knötchen. Neumann glaubte sie von den beim Pemphigus vegetans vorkommenden, welche ein weiches, sezernierendes Gewebe aufwiesen, als prinzipiell verschieden auffassen zu müssen. Hierzu ist zu bemerken, daß in einem unserer unzweifelhaften Vegetationsfälle die Vegetationen eine deutliche oberflächliche Verhornung zeigten und sich pigmentierten. Ein ganz ähnlicher Fall endlich, wie der von Mracek beschriebene, findet sich in unserem Material. Es handelt sich um einen Fall von Pemphigus vulgaris, bei dem während des Verlaufes an einer Stelle deutliche stationär bleibende Vegetationen zur Beobachtung kamen. Auch hier handelt es sich übrigens um eine Stelle, wo stärkere Mazeration stattfindet, die behaarte Kopfhaut, analog der Vorliebe der Vegetationen für die Kontaktflächen des Körpers. Ein kurzer Auszug aus der Kranken-

geschichte dieses Patienten soll — als nicht unwichtig — folgen.

B. B., Schlosser, 56 Jahre alt. Aufgenommen am 1. 10.

Anamnese: War früher stets gesund. Vor 6 Monaten bemerkte er Knötchen unter der Zunge. Nach Spülungen mit Kalium permanganicum verschwanden sie wieder. Bald darauf erschienen „Erhöhungen" am Zahnfleisch, dann Knoten auf der Zunge und der Wangenschleimhaut, die ihm brennende Schmerzen verursachten. Belegte Stimme und Schluckbeschwerden. Einige Zeit später traten Blasen auf der Stirne auf, die bald platzten und Krusten bildeten. Abnahme der Körperkräfte. Vorbehandelt mit Bädern und Umschlägen von essigsaurer Tonerde.

Status praesens: 1. 10. Auf der Schleimhaut der Wangen, der Zunge, der Lippen, des harten und weichen Gaumens finden sich Erosionen, die teilweise von einem gelblicheitrigen Belag bedeckt sind. Aus der Anordnung der Erosionen erkennt man, daß es sich ursprünglich um blasige Effloreszenzen gehandelt hat. Auf der Schleimhaut des rechten Naseneinganges findet sich eine ähnliche Erosion. Auf der Stirn sieht man mehrere Erosionen symmetrisch angeordnet und mit Epithelfetzen bedeckt. Dieselben lassen deutlich ein serpiginöses Fortschreiten der ursprünglichen Blaseneffloreszenzen erkennen. Innere Organe und Urin ohne Besonderheiten. Körpergewicht: 76,7 kg. 36,5°.

Therapie: Täglich intravenöse Injektionen von Acidum arsenicosum, mit 0,001 beginnend und bis 0,012 steigend. Protrahiertes Bad. Verband mit Borsalbe und essigsaurer Tonerde. Gurgeln mit Kalium permanganicum. Einpinseln mit Orthoformspiritus.

Verlauf: 6. 10. Gute Überhäutung der erodierten Stellen. 36,4°.

10. 10. Fortschreitende Besserung. 36,4°.

20. 10. Am linken Arm und der Schulter sind auf erythematösem Hofe neue Blasen aufgetreten, die sich rasch vergrößern, um dann zu bersten. Auch auf der Mundschleimhaut überall neue Blasen. 36,9°.

27. 10. Blaseneruption am Genitale, Nabel und Anus. Im Gesicht massenhaft neue Blasen. Appetit und Schlaf sehr schlecht. Körpergewicht: 75 kg. 37,1°.

31. 10. Fortwährend schießen jetzt am ganzen Körper Blasen auf. Starkes Nässen der Wundflächen. 37,1°.

3. 11. Eine etwa talergroße erodierte Fläche am Hinterkopf zeigt an den Rändern rötliche, harte Vegetationen. 36,7°.

8. 11. Besserung des Allgemeinbefindens. Keine neuen Blasen. Die Vegetationen sind stationär geblieben, unverändert. 37,5°.

15. 11. Die Überhäutung macht gute Fortschritte, auch im Munde. Man beobachtet überall den zentralen Beginn der Überhäutung, während in der Umgebung die Follikel mit einem Epidermisüberzug als stecknadelkopfgroße Punkte hervortreten. 36,9°. Gewicht: 70 kg.

23. 11. Trotz fortschreitender Besserung des Pemphigus zunehmende Schwäche. Ohnmacht.

27. 11. Neue Eruption von Blasen und erythematösen Flecken, besonders auf dem Rücken. Befinden verschlechtert sich zusehends. Atemnot. Schlechte Herzaktion. Gewicht: 61,5 kg. 37,9°.

29. 11. Exitus letalis.

Sektion: Ohne pathologischen Befund.

Der Verlauf der übrigen Fälle von Pemphigus vulgaris stimmt völlig überein mit dem in der Literatur bereits des öfteren eingehend geschilderten Krankheitsbild. Bemerkenswert erscheint noch, daß in einem Falle von Pemphigus vulgaris mehrmals hämorrhagische Blasen erschienen, ohne jedoch in den Vordergrund des Symptomenkomplexes zu treten. Bei demselben Patienten zeigte sich während der Pemphigusbehandlung eine kleinmakulöse Purpura an Füßen und Unterschenkeln. Unter entsprechender Therapie heilte dieselbe in 14 Tagen glatt ab. Bei einer anderen Patientin gesellte sich als Komplikation zum Pemphigus eine starke Hyperkeratose der Extremitäten. Eine weitere als an Pemphigus vulgaris leidend aufgenommene Patientin befand sich im 7. Monat der Schwangerschaft. Vier Tage nach der Aufnahme trat ein Abortus ein. Die Sektion des Fötus ergab keinen Anhaltspunkt für Lues. Der Beginn des Pemphigus liegt hier bereits 5 Monate zurück, ist also ätiologisch mit dem erfolgten Partus — solche Fälle berichten Spiegler und Kaposi — in keinen Zusammenhang zu bringen.

Wie schwer es oft sein kann, die differentielle Diagnose des Pemphigus zu stellen, zeigt der Fall einer 38 jährigen Prostituierten, die während 15 Jahren wohl ein dutzendmal wegen Gonorrhöe und Lues bei uns in Behandlung war. Die beiden letzten Male wurde sie als anscheinend an tertiärer Lues erkrankt aufgenommen. Dabei fanden sich an Stamm und Extremitäten Hautdefekte, die, wie mit einem Locheisen ausgestanzt, einen scharfen, etwas erhabenen Rand aufwiesen. Unter Behandlung mit Jodöl — die Patientin vertrug kein Quecksilber und kein Jodkali — heilten sämtliche Erosionen in kurzer Zeit völlig ab, ohne daß während der Behandlung auch nur die kleinste neue Effloreszenz erschienen wäre.

Erst bei der zweiten Aufnahme konnte infolge einer nach 8 Tagen auftretenden Blaseneruption die richtige Diagnose Pemphigus gestellt werden.

Die Prognose des Pemphigus wird von allen Autoren als eine außerordentlich ernste angegeben. Als besonders schlecht für den Foliaceus, als absolut infaust für den Vegetans. Von letzterem sind bis jetzt in der gesamten Literatur überhaupt erst zwei Fälle von wirklicher Heilung mitgeteilt. Von unseren 34 Patienten kamen 17 durch den Pemphigus ad exitum, dabei der Foliaceusfall und die Vegetansfälle. Auch der angeführte Fall von Pemphigus vulgaris mit Vegetationen starb, entsprechend dem Neumannschen Ausspruch, es genüge das Auffinden einer Vegetation, um das Todesurteil über den Patienten fällen zu können. Also 50 % Mortalität, eine gewaltige Zahl! Und zwar 50 % Mortalität der Patienten während ihres Aufenthaltes im Krankenhaus! Bedenkt man, daß diese Zahl eigentlich nur sagt, die Hälfte der die Klinik auch nur einmal aufsuchenden Pemphiguskranken stirbt an ihrer Krankheit während des klinischen Aufenthaltes, so muß man die Prognose wirklich eine trostlose nennen. Denn die andere Hälfte, die das Krankenhaus wieder verläßt, ist natürlich noch lange nicht als geheilt zu betrachten, vielmehr kann man von ihr nur sagen, daß sie eine oder auch mehrere Attacken ihrer chronischen Erkrankung glücklich überstanden hat. Bei diesen Patienten haben wir eine genaue Feststellung ihres jetzigen Gesundheitszustandes einzuziehen versucht, doch gelang es uns leider nur in 7 Fällen, eine diesbezügliche Mitteilung zu erhalten. Von diesen 7 Patienten sind nur 2 nach Ablauf längerer Zeit (4 und 11 Jahre) rezidivfrei geblieben, also als völlig geheilt zu betrachten, dabei ein Fall von Pemphigus im Kindesalter. 3 Patienten erlitten kurze Zeit

nach Entlassung mehr oder minder ausgebreitete Rezidive. Die beiden übrigen sind bis jetzt — allerdings nur $^1/_2$ und $^3/_4$ Jahr nach Entlassung — von Rezidiven verschont geblieben.

Die Kaposische Statistik über 320 an der Wiener Dermatologischen Klinik in 35 Jahren beobachtete Pemphigusfälle gibt nur 18,7% Mortalität an. Worin ist der Grund dieses bedeutenden Unterschiedes gegenüber unserer Aufstellung zu suchen? Hat Kaposi recht, der sagt, schließlich führe die Identifikation jedes gutartigen Pemphigusfalles mit Dermatitis herpetiformis Duhring dazu, daß nur noch die letalen Fälle für die Diagnose Pemphigus übrigbleiben? Die Erörterung der differentiellen Diagnose des Pemphigus ist als den Umfang dieser Arbeit überschreitend unterblieben. Doch wäre unschwer der Nachweis zu erbringen, daß mit der Diagnose der Duhring schen Erkrankung von uns kein Pemphigusfall der Statistik entzogen wurde. Weiter muß hervorgehoben werden, daß die Kaposische Mortalität nicht etwa einer Genesungszahl von 80% entspricht. Vielmehr hält Kaposi bei diesen 80%, die als geheilt aus der Klinik entlassen wurden, folgendes Schicksal für wahrscheinlich: „Von ihnen fallen mindestens noch 30% oder gar noch mehr dem Tode anheim, d. h. ist der Tod direkt durch den Pemphigus bedingt. Und gewiß kaum die Hälfte gestattet den Betroffenen, ein Leben von Qual und Unruhe durch Jahre und Jahrzehnte fortzusetzen, bis irgendeine Komplikation oder akzidentelle Erkrankung den Tod herbeiführt. Und nur ein sehr geringes Prozent ist so glücklich, durch große Eruptionspausen und stets nur spärliche Blasennachschübe ihr Leben relativ sicher und in mäßigem Unbehagen fortzusetzen".

Über die Beziehung der Prognose des Pemphigus zu den einzelnen Besonderheiten der Fälle sowie über den Verlauf nach Entlassung soll das folgende Schema Aufschluß geben. Zu seiner Erklärung ist zu bemerken, daß die als „gebessert“ entlassenen Patienten — es sind deren 6 — die Klinik gegen ärztlichen Rat vor Eintritt völliger Heilung verließen. Eine Patientin befindet sich noch in klinischer Behandlung. (S. Tabelle S. 28 u. 29.)

| Beginn des Pemphigus auf der Mundschleimhaut | Im Verlaufe war die Mundschleimhaut | Dauer des Pemphigus | Dauer der Behandlung | Entlassen als | Bemerkungen | Verlauf nach Entlassung |
|---|---|---|---|---|---|---|
| — | frei | 3 M. 3 W. | 3 W. | † | | Sektion I. |
| — | befallen | 5 M. | 6 T. | † | | Sektion verweigert. |
| — | frei | 3 J. | 1 M. 2 W. | Geb. | Kind | Rezidivfrei seit 5 Jahren. |
| auf der Mundschleimhaut | befallen | 5 M. | 5 T. | † | | Sektion verweigert. |
| — | befallen | $8^1/_2$ M. | $1^1/_2$ M. | Geb. | | Hat nach $^1/_2$ Jahr noch über starkes Hautjucken zu klagen. Keine Efloreszenzen mehr. |
| — | befallen | 5 W. | 4 W. | Geb. | | — |
| — | frei | 3 J. (?) | 3 M. | Geb. | | — |
| — | befallen | $1^1/_2$ J. | 3 M. | † | P. vegetans | Sektion verweigert. |
| — | frei | 7 M. | 11 W. | Geb. | | — |
| — | frei | $2^1/_2$ J. | 4 W. | Geb. | | — |
| auf der Mundschleimhaut | befallen | 6 M. | 12 W. | † | | Sektion II. |
| — | befallen | 8 M. | 5 M. | † | | Sektion III. |
| — | frei | 20 J. | 4 T. | † | | Sektion IV. |
| auf der Mundschleimhaut | befallen | 6 M. | 17 T. | † | P. vegetans | Sektion V. |
| — | frei | 1 J. 1 M. | 1 M. | Geb. | | Rezidivfrei seit 4 Jahren. |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| — | befallen | $^1/_2$ J. | 9 W. | Geh. | Kind | Rezidivfrei seit 11 Jahren. |
| auf der Mundschleimhaut | befallen | 8 M. | 2 M. | † | | Sektion VI. |
| — | befallen | 11 J. | 8 W. | Geb. | Kind | — |
| ? | befallen | 1—5 J. | 2 M. | † | P. vegetans | Sektion VII. |
| — | frei | 8 M. | 6 W. | Geh. | | Nach $^3/_4$ Jahren von Pemphigus nihil. |
| — | frei | 4 M. | 1 M. | Geh. | | — |
| — | befallen | $^1/_2$ J. | noch in Behandlung | | | |
| — | frei | 2 J. | 11 M. | Geh. | Lues III | † nach $^1/_2$ Jahr an Pneumonie. In dieser Zeit noch spärliche Effloreszenzen. |
| — | frei | 10 M. | 1 T. | † | | Sektion verweigert. |
| — | befallen | 10 M. | 22 T. | † | | Sektion verweigert. |
| — | frei | 6 W. | 4 W. | Geh. | | Klagt nach 1 Jahr noch über geringes Hautjucken. Ab und zu treten kleine Pusteln auf. |
| — | befallen | 5 M. | 2 M. | † | | Sektion VIII. |
| — | befallen | 3 J. 4 M. | 2 J. 3 M. | Geb. | | — |
| auf der Mundschleimhaut | befallen | 2 J. | 4 M. | † | | Sektion IX. |
| auf der Mundschleimhaut | befallen | 1 J. 9 M. | 1 J. 3 M. mit Unterbrechung | Geb. | | — |
| — | frei | 4 M. 1 W. | 3 M. 2 W. | † | | Sektion X. |
| — | frei | 20 T. | 5 T. | † | | Sektion XI. |
| — | frei | 24 T. | 16 T. | † | P. foliaceus | Sektion XII. |
| auf der Mundschleimhaut | befallen | 2 J. 2 M. | $1^1/_2$ M. | Geh. | | Nach 2 Tagen bereits einige neue Blasen. |

Als die Prognose wesentlich trübend gilt der Beginn des Pemphigus auf der Schleimhat sowie eine längere Dauer der Schleimhautaffektion. Von den 7 Fällen, die zuerst auf der Mundschleimhaut erkrankten, ist nur einer als geheilt entlassen worden, und auch dieser zeigte bereits nach 2 Tagen einen neuerlichen Blasenschub. Über den weiteren Verlauf dieses Falles konnte leider nichts in Erfahrung gebracht werden. Ein solcher Patient trat ferner als „gebessert“ aus. Auch über sein weiteres Schicksal war nichts mehr zu erfahren. Alle übrigen kamen bereits im Krankenhaus ad exitum. Die Mundschleimhaut überhaupt war in 19 Fällen während der Behandlungsdauer befallen. Dabei war 2 mal die Nasenschleimhaut und 1 mal die Epiglottis mitbefallen. Von diesen 19 starben 11. Nur 6 Patienten endlich kamen ad exitum, ohne daß während des Verlaufes jemals ein Befallensein der Mundschleimhaut zu beobachten war. Dabei der Fall von Pemphigus foliaceus. Es bestätigt demnach unser Material die alte Lehre, daß die Erkrankung der Mundschleimhaut die Prognose bedeutend verschlechtert. Spielt ferner die Dauer der Pemphiguserkrankung eine Rolle bei Stellung der Prognose? Darüber zu urteilen, erscheint nach unserer Zusammenstellung nicht möglich. Von den 10 als geheilt entlassenen Patienten überschreitet zwar keiner die Krankheitsdauer von 3 Jahren, doch kamen im allgemeinen in gleicher Weise ganz frische und schon recht alte Fälle ad exitum. Auffallend ist, daß sich der Pemphigus im Kindesalter — übereinstimmend mit ähnlichen Mitteilungen — von einer besseren, weniger malignen Seite zeigte. Zwei unserer kindlichen Pemphigusfälle sind bis heute, nach einer Dauer von 11 und 5 Jahren nach Ent-

lassung, ohne Rezidiv geblieben. Von dem dritten Falle war leider keine Nachricht zu bekommen.

Die Ansicht Spieglers, daß hohes und länger dauerndes Fieber, abgesehen von der durch das Fieber selbst verursachten Konsumtion der Kräfte des Patienten, für die Schwere des Pemphigus spreche, können wir insofern bestätigen, als nicht nur meist höheres Fieber einsetzte, wenn die Erscheinungen begannen bedrohlich zu werden, sondern auch gerade bei einem Teil der letal verlaufenen Fälle zu relativ früher Zeit bei den Kranken häufigere Temperaturanstiege zu beobachten waren. Erwähnt wurde schon, daß es sich bei den Patienten, deren Haut serpiginös angeordnete Effloreszenzen aufwies, stets um eine schwere Erkrankung handelte. Und dies auch dann, wenn längere Zeit hindurch die Haut nur in ganz geringer Ausdehnung befallen war. Die oben wiedergegebene Krankengeschichte des Falles von Pemphigus vulgaris mit stationären Vegetationen gibt ein gutes Beispiel dieser Fälle, abgesehen davon, daß das serpiginöse Fortschreiten der Effloreszenzen sich häufig gerade bei den Vegetans- und auch Foliaceusfällen zu finden scheint. Das Auftreten von hämorrhagischen Blasen endlich scheint die Prognose nicht zu trüben. Wenigstens wurde ein solcher von uns behandelter Fall bereits nach einer Behandlungsdauer von 4 Wochen als völlig geheilt entlassen. Über sein weiteres Schicksal war leider nichts in Erfahrung zu bringen.

Besonders die Prognose erschwerend schien uns immer eine Miterkrankung des Verdauungstraktus zu sein — erklärlicherweise, denn die auftretenden Diarrhöen rauben den geschwächten Patienten die letzten Kräfte und verhindern jede ausgedehntere Nahrungsaufnahme. Solche schwerere

Diarrhöen hatten wir in 3 letal verlaufenen Fällen zu verzeichnen.

Da die Ätiologie des Pemphigus uns vorerst noch ganz unbekannt ist und auch die supponierten kausalen Momente keine ursächliche Therapie gestatten, kann die Therapie des Pemphigus im wesentlichen nur eine symptomatische sein. Außerdem ist selbstverständlich — wie bei jeder schwächenden Krankheit — vor allem zu erstreben, den Patienten bei gutem Kräfte- und Ernährungszustand zu erhalten oder denselben nach Möglichkeit zu heben. Letztere Therapie dürfte durch die bei uns angestellten Stoffwechseluntersuchungen (Stüve), die, wie erwähnt, einen krankhaft gesteigerten Eiweißzerfall ergaben, insofern eine neue Richtung erhalten, als man versuchen wird, die Patienten durch vorzugsweise Ernährung mit eiweißsparenden Mitteln, also Fetten und Kohlehydraten, bei Kräften zu halten.

Die symptomatische Behandlung wird sich in erster Linie gegen die quälenden subjektiven Beschwerden der Patienten, die Schmerzen und den Juckreiz richten, dann aber auch die Überhäutung von Epidermisverlusten durch geeignete lokale Behandlung zu unterstützen haben.

Unsere Patienten erhielten zunächst fast ausnahmslos täglich ein protrahiertes Bad, häufig mit Zusatz von Oleum Cadini (50 g) oder Aqua picis (200 g). Je nachdem das Bad vertragen wurde, konnte dann seine Dauer (zwischen 1 und 12 Stunden) festgesetzt werden. Weitaus die meisten Patienten empfanden das Bad als große Wohltat. Einige allerdings fühlten sich durch dasselbe so angegriffen und geschwächt, daß von ihm Abstand genommen werden mußte.

Gegen stärkeren Juckreiz gingen wir des öfteren mit Karbolinjektionen (0,01 Acidum carbolicum pro Tag, subkutan)

vor. Eine bessere Wirkung als diese jedoch schien die lokale Anwendung von 5 bis 10 % Mentholglycerolat und einer 1 %igen Sulfonalsalbe zu haben. Nach deren Applikation hörte das bis dahin sehr heftige Jucken in den gegebenen Fällen prompt auf. Heftige Schmerzen wurden durch die üblichen Sedativa (häufig Morphium) bekämpft.

Die lokale Therapie der befallenen Haut bei akutem Stadium, d. h. bei reichlichem Vorhandensein von neuen Blasen oder ganz frisch erodierter Haut, bestand meist in Verbänden mit essigsaurer Tonerde, die täglich zweimal — oft unter stärkeren Schmerzen — gewechselt wurden. Öfters wurde auch Anästhesin- oder Orthoformpulver mit nachfolgendem Tonerdeverband angewandt. Bei älteren Hauterosionen kamen Salbenverbände (3 % Borvaseline, 5 % Mentholvaseline, 5 % Zinkstearin) oder Orthoformolivenöl zur Verwendung. Bei schon vorgeschrittener Überhäutung der wunden Stellen tat mehrfach Karboneol (Lösung von Teer in Tetrachlorkohlenstoff) gute Dienste. Die Anwendung von Liquor oder Unguentum carbonis detergens brachte in einigen Fällen eine Reizung der behandelten Stellen. Am besten schien in Fällen von langsamer Überhäutung die Lotio und Pasta Cinci oxydati mit 1—5 % Kadinolzusatz zu wirken. Auch die Hebrasalbe wies in einem Falle anscheinend einen ganz guten Erfolg auf. Auch eine Mischung von Unguentum Glycerini und Kadinol, mehrmals mit nachfolgender Einpuderung und Watteverband, tat in einigen Fällen gute Dienste. In einem Fall, der an den Extremitäten völlig mazerierte Haut zeigte, wurde ein wenig erfolgreicher Versuch mit 1 %-Sublimatbenzoetinktur und 1 %-Präzipitatsalbe gemacht. Der Versuch, mit Kampferwein eine schnelle Überhäutung zu erzielen, mußte als zu schmerzhaft aufgegeben werden.

Die erkrankte Schleimhaut wurde durch häufige Mundspülungen mit einem Adstringens oder Wasserstoffsuperoxyd und auch mit Anästhesinpulver behandelt. Als sehr zweckentsprechend erwies sich bei totaler Erosion der Mundschleimhaut eine Mischung von Lugolscher Lösung und Glyzerin.

In allen Fällen wurde weiterhin der Versuch gemacht, durch die Darreichung von inneren Mitteln auf die Krankheit einzuwirken. So erhielten außer fünf Patienten sämtliche Arsen, und zwar in Pillenform oder subkutan oder intramuskulär und auch intravenös. Bei einem dieser letzteren Fälle (Kind) unterblieb jede lokale Therapie. Bereits nach den ersten Arseninjektionen trat eine augenscheinliche Besserung des Allgemeinbefindens ein, und in diesem Falle schien die Arsentherapie deutlich das Aufschießen der Effloreszenzen eingedämmt zu haben. Im übrigen kann bei unseren Fällen eine zweifellose Beeinflussung des Pemphigus durch das Arsen nicht berichtet werden. Zu schwer ist es bei dieser Erkrankung, die zufällige Koinzidenz der Darreichung des Mittels mit einer Remission der Erscheinungen zu beurteilen. Von den fünf nicht mit Arsen behandelten Patienten wurden drei einer Behandlung mit großen Dosen von Strychnin (0,005 Strychn. nitric. pro Tag) und zwei einer solchen mit Chinin (0,5 Chin. sufur. 3—4 mal täglich) unterzogen. Auch hier kann von einer spezifischen Beeinflussung des Pemphigus nichts berichtet werden. Bei einem Patient wurde der Versuch gemacht, durch Behandlung mit Röntgenstrahlen der massenhaft aufschießenden Blasen Herr zu werden. Zwar überhäuteten sich die Erosionen der überstrahlten Partien sehr rasch, nicht im mindesten jedoch konnte das Aufschießen neuer Effloreszenzen verhindert werden.

Bei drei Fällen wurde weiterhin versucht, durch Kochsalzinfusionen dem enormen Säfteverlust vorzubeugen, ein Gedanke, der sich durch die erwähnten Stüveschen Untersuchungen als unhaltbar erwies.

Überschaut man — einigermaßen skeptisch — die ganze Therapie des Pemphigus und die vielen von verschiedenen Autoren angestellten therapeutischen Versuche, wird man die pessimistische Äußerung Franks verstehen und begreifen: „Die beste Behandlungsweise des Pemphigus besteht im Nichtstun!“

Kaposi veröffentlicht in seiner Statistik über Pemphigus die Ergebnisse von 25 Sektionen. Von diesen waren acht ohne pathologischen Befund. In einem Fall fanden sich degenerative Veränderungen im Rückenmark, im übrigen ergab sich eine Erkrankung des Herzens oder der Nieren. Von unseren 17 an Pemphigus verstorbenen Patienten gelangten 12 zur Sektion. Die Befunde dieser 12 Sektionen soll das folgende Schema zusammenstellen.

| Nr. | Herz und Gefäße | Lungen | Nieren | Milz und Leber | Besondere Befunde | Bem. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Arteriosklerose der peripheren Gefäße | Bronchopneumonie | | | | |
| 2. | ohne pathologischen Befund | | | | | |
| 3. | ohne pathologischen Befund | | | | | |
| 4. | Myodegeneratio cordis | Emphysem | Schrumpfnieren | | Ovarialkystom | |

| Nr. | Herz und Gefäße | Lungen | Nieren | Milz und Leber | Besondere Befunde | Bem. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5. | Braune Atrophie des Herzens | | | | | P. vegetans |
| 6. | ohne pathologischen Befund | | | | | |
| 7. | Anomalie eines Papillarmuskels | Embolie der Lungenarterien | Nebennieren vergrößert mit stark verfetteter Rinde | Milzinfarkt | Vermehrung der Neuroglia in den Hintersträngen des Rückenmarkes, Thrombose der Vena femoralis sinistra | P. vegetans |
| 8. | Braune Atrophie des Herzens Arteriosklerose der Aorta | Ödem | | | Degenerationserscheinungen des roten Knochenmarkes | |
| 9. | Perruköse Endokarditis der Mitralis | | Trübe Schwellung, Abszeß der linken Niere | | Pemphigus der Epiglottis | |
| 10. | Braune Atrophie des Herzens | Bronchopneumonie, Ödem, Thrombose der Lungenarterien | Atrophie und parenchymatöse Degeneration | Weicher Milztumor, Fettleber | Thrombose der Vena femoralis sinistra u. beider Venae saphenae magnae | |

| Nr. | Herz und Gefäße | Lungen | Nieren | Milz und Leber | Besondere Befunde | Bem. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11. | Myo-degeneratio cordis | | Pyelo-nephritis, l., parenchy-matöse Degene-ration, r. | | Cysbitis purulenta | |
| 12. | Fragmentatio et atrophia fusca cordis | Broncho-pneu-monie | Trübe Schwel-lung | Stauungs-leber | | P. folia-ceus |

Demnach verliefen 3 Sektionen ohne pathologischen Befund. 3 Patienten starben an einer Bronchopneumonie, ein weiterer Todesfall ist durch Embolie der Lungen erklärt. Bei den übrigen 5 Fällen muß — will man eine ungezwungene Erklärung geben — „Herztod“ angenommen werden. Überhaupt ist der auffallendste Befund die 7 malige Erkrankung des Herzens in 9 Fällen. Die Nieren sind 5 mal erkrankt, einmal die Nebennieren. Die im 7. Falle beobachteten degenerativen Veränderungen am Rückenmark sind bereits bei Erörterung der Ätiologie besprochen worden. Auch die Erkrankung des roten Knochenmarkes läßt wieder unwillkürlich an die ätiologischen Ausführungen (L e r e d d e) denken, doch sollen spekulative Erwägungen hier nicht mehr angestellt werden. Bemerkenswert erscheint noch die in zwei Fällen von Pemphigus vegetans gefundene Thrombose der Vena femoralis. Milz und Leber spielen im Sektionsbefund keine beachtenswerte Rolle.

Am Schlusse meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. Herxheimer für die freundliche Überlassung des Materials und das Interesse, das er der Arbeit erwiesen hat, meinen besten Dank auszusprechen.

---

Spezialdruckerei für Dissertationen, Robert Noske, Borna-Leipzig.

# Literaturverzeichnis.


**Bernhard,** Ein Fall von Pemphigus vegetans. Diss. Freiburg 1902.

**Bettmann,** Die praktische Bedeutung der eosinophilen Zellen. Volkmanns Sammlung klinischer Vorträge. 1900.

**Braune,** Versuch über den Pemphigus und das Blasenfieber.

**Eppinger,** Zur pathologischen Anatomie des Pemphigus. 5. Kongreßbericht der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft.

**Herxheimer,** Über Pemphigus vegetans nebst Bemerkungen über die Natur der Langerhansschen Zellen. Festschrift des Städtischen Krankenhauses zu Frankfurt a. M. 1896.

**Kaposi,** Über den gegenwärtigen Stand der Lehre vom Pemphigus. 5. Kongreßbericht der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft.

**Kirchner,** Zur Ätiologie des Pemphigus. Archiv für Dermatologie und Syphilis. 1892.

**Leredde,** Etude sur le Pemphigus foliace de Cazenave. Annales de dermatologie et syphilis. 1899.

**Luithlen,** Zur Pemphigusfrage. Dermatologische Zeitschrift Bd. 6 Heft 4.

**Luithlen,** Zur Lehre und Kenntnis des Pemphigus. Wiener klinische Wochenschrift 1897.

**Mracek,** Handbuch der Hautkrankheiten.

**Neißer,** Über malignen Pemphigus. 4. Kongreßbericht der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft.

**Neumann,** Über Pemphigus vegetans. Archiv für Dermatologie und Syphilis 1886.

**Riehl,** Zur Kenntnis des Pemphigus. Medizinische Jahrbücher der k. k. Gesellschaft der Ärzte in Wien 1885.

**Rosenthal,** Zum Stand der Pemphigusfrage. 5. Kongreßbericht der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft.

**Steiner,** Klinische Studie über den Pemphigus im Kindesalter. Archiv für Dermatologie und Syphilis 1869.

**Stüve,** Stoffwechseluntersuchung betr. einen Fall von Pemphigus vegetans. Festschrift des Städtischen Krankenhauses zu Frankfurt a. M. 1896.

**Weigert,** Beiträge zur Kenntnis der menschlichen normalen Neuroglia. Festschrift zum 50jährigen Jubiläum des Ärztlichen Vereins zu Frankfurt a. M.

**Westberg,** Beitrag zur Kenntnis des Pemphigus. 5. Kongreßbericht der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft.

**Wiegmann,** Beitrag zur Kenntnis des Pemphigus vegetans. Diss. Leipzig 1903.

**Willau,** Die Hautkrankheiten und ihre Behandlung. Übersetzt von Friese.

# Lebenslauf.

Ich, Alfred Ernst Heinrich Arnold, wurde am 28. Januar 1885 zu Miltenberg a. M. (Unterfranken) als Sohn des Architekten August Arnold geboren. In Frankfurt a. M. besuchte ich die Vorschule der Adlerflychtschule, darauf das städtische Lessing-Gymnasium, an welchem ich am 10. März 1904 das Zeugnis der Reife erhielt. Im Frühjahr 1904 bezog ich die Universität Würzburg, woselbst ich fünf Semester studierte. Nach bestandenem Physikum genügte ich dem ersten Halbjahre meiner Militärpflicht zu Darmstadt. Im Sommersemester 1907 setzte ich meine Studien in Bonn fort. Am 6. November 1907 immatrikulierte ich mich in München und bestand dort am 10. Dezember 1909 die ärztliche Prüfung. Vom 1. Januar 1910 bis 1. Mai 1910 war ich als Medizinalpraktikant an der inneren Klinik, vom 1. Mai bis 1. September an der dermatologischen Klinik, seit 1. September an dem pathologisch-anatomischen Institut des städtischen Krankenhauses zu Frankfurt a. M. tätig.